1886
Lane Medical Library

Ueber die

Wirkung grosser Dosen Plumbum aceticum

bei primärer katarrhalischer Pyelitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Sonnabend, den 27. März 1886

Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Otto Dalmer

prakt. Arzt

aus Pommern.

Opponenten:

Drd. med. **Paul Berth**, prakt. Arzt.

Drd. med. **Fritz Schwerdtfeger**, prakt. Arzt.

Feodor Schubert, cand med.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1886.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0199

Seiner lieben Mutter

und

dem Andenken seines theuren Vaters

in Treue und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die adstringirende Wirkung des Plumbum aceticum bei Blutungen und katarrhalischen Affectionen von Schleimhäuten, welche einer örtlichen Therapie wenig oder garnicht zugänglich sind, z. B. die Schleimhaut des Respirationstractus und besonders der Harnwege, ist von den Aerzten schon lange gekannt und hochgeschätzt. Vor Allem hat man oft bei Erkrankungen der genannten Art, welche die Harnwege betroffen, die günstigsten Erfolge von der Darreichung des Bleizuckers gesehen.

Lewald beobachtete sogar, dass das genannte Arzneimittel auch bei Morbus Brightii eine gute Wirkung habe, insofern es die täglich durch die Nieren ausgeschiedene Eiweissmenge um ein Erhebliches verringerte — es leistete darin bedeutend mehr als vegetabilische Adstringentien, z. B. Acidum tannicum.

Ein besonderes Verdienst um die Erforschung der Wirkungsweise des essigsauren Bleies hat sich mein hochverehrter Lehrer, Herr Geheimrath Mosler erworben. Der genannte Autor stellte noch zur Zeit seiner Giessener Thätigkeit Versuche an über den Einfluss grosser Gaben Plumbum aceticum auf die Harnorgane sowohl bei normalem als auch bei krankhaftem Verhalten derselben. Die Resultate seiner Untersuchungen veröffentlichte er in

den beiden Abhandlungen: „Zur Wirkung der Adstringentien auf die Harnorgane“ und „Beiträge zur Pathologie und Therapie der Krankheiten der Harnwege, III.“

In der zuerst genannten Abhandlung hat Mosler die Resultate eines mit der grösstmöglichen Accuratesse angestellten Versuches über die Wirkung grosser Dosen Plumbum aceticum bei normalem Zustande der Harnorgane niedergelegt. Er fand als wichtigstes Ergebniss des Versuches, dass der Bleizucker, in grossen Dosen gereicht, bei normalem Verhalten der Harnwege die tägliche Urinmenge bedeutend einschränkte; auch auf die festen Bestandtheile äusserte er einen Einfluss, indem auch sie verringert wurden.

In der zweiten oben genannten Arbeit berichtet Mosler über einen Fall von primärer katarrhalischer Pyelitis, bei welchem durch die Darreichung grosser Gaben essigsauren Bleies ein sehr günstiger Erfolg erzielt wurde.

Ich möchte mir erlauben, kurz über die sehr interessante Krankengeschichte des genannten Falles zu referiren.

Ein neunzehnjähriger junger Mann mit gesundem Vorleben stellte sich im Juni 1861 in der Giessener medicinischen Klinik vor und gab an, durch Brennen beim Harnlassen belästigt zu werden. Der Urin sah trübe aus und enthielt viel Eiter; bei Druck auf die Harnröhre wurde kein Eiter entleert, vielmehr wurde derselbe vermengt mit dem Urine ausgeschieden, wodurch letzterer sein trübes Aussehen erhielt. Die mikroscopische Untersuchung ergab zahlreiche Eiterkörperchen und verschieden geformte Epithelien. Eiweiss war nur in der dem Eiter

entsprechenden Menge vorhanden. Die Reaction des Urins war sauer, und sie blieb es auch nach tagelangem Stehen.

Die übrigen Organe des Patienten functionirten vollständig normal, und das Allgemeinbefinden war ein durchaus gutes.

Die Diagnose wurde auf eine primäre, uncomplicirte, katarrhalische Pyelitis in Folge von Erkältung gestellt, und der Kranke wurde zunächst ambulatorisch behandelt. Er erhielt vorerst ein vegetabilisches Adstringens, Acidum tannicum in grossen Gaben (dreimal täglich 0.5), später nacheinander balsamische Mittel (die Griffith'sche Mixtur), Wildunger Wasser und Alkalina. Die täglich entleerte Eitermenge blieb jedoch während des Gebrauches all' dieser Mittel stets dieselbe. Dazu stellten sich bei dem Patienten, welcher inzwischen in die Klinik aufgenommen worden war, Schmerzen in der rechten Lumbargegend ein. Im Urin zeigten sich nunmehr neben Eiterhörperchen und Epithelzellen auch zahlreiche rothe Blutkörperchen; die Urinmenge war nicht vermindert, sie betrug zwischen 1700 und 1900 Ccm. in 24 Stunden. Der Gebrauch von warmen Bädern und alkalischen Mitteln verschaffte dem Kranken zwar eine Linderung der Schmerzen, auch verschwanden die rothen Blutkörperchen aus dem Urin, doch die Eitermenge blieb unverändert sehr bedeutend.

Nunmehr entschloss sich Mosler, eine energische Therapie einzuleiten und durch die Darreichung von grossen Dosen essigsauren Bleies die krankhaft gesteigerte Secretion der Nierenbeckenschleimhaut einzuschränken.

Um nun über die Wirkungsweise des genannten Mittels wissenschaftlich werthvolle Aufschlüsse zu erhalten, wurde einmal das Körpergewicht des Kranken vor und nach dem Gebrauche des Plumbum aceticum und während desselben auf das Genaueste bestimmt; ferner Puls, Athemfrequenz und Eigenwärme; endlich wurde natürlich der Urinuntersuchung eine ganz besondere Sorgfalt zugewendet, die Farbe, Reaction und die festen Bestandtheile wurden vor und nach dem Gebrauche des Bleizuckers sowie während desselben bestimmt und die Höhe der Eiterschichte während dieser Perioden controlirt. Endlich wurde dem Verhältniss zwischen Darmausleerungen und Urinmenge die grösste Aufmerksamkeit geschenkt.

Die Diät des Kranken wurde auf das Genaueste geregelt; er erhielt täglich zu derselben Zeit bestimmte Mengen Speisen und Getränke. Um ihn schädlichen äusseren Einflüssen zu entziehen, wurde er die ganze Versuchszeit über in einem möglichst gleichmässig temperirten Zimmer gehalten.

Nunmehr wurde der Versuch so angestellt, dass der Kranke zunächst 8 Tage lang gar keine Arzneimittel erhielt, dann bekam er 8 Tage lang dreimal täglich 3 Gran Plumbum aceticum (d. i. pro die etwa 0,5), darauf 8 Tage lang viermal täglich 3 Gran (d. i. etwa 0,7); während der letzten 8 Tage der Versuchszeit endlich erhielt der Patient keine Arzneimittel. Er hatte also im Ganzen in 14 Tagen etwa 9,0 Plumbum aceticum erhalten.

Die Resultate des Versuches waren folgende: Zunächst zeigte sich, dass das Körpergewicht trotz des durch die

Eiterausscheidung bewirkten ziemlich bedeutenden Eiweissverlustes nicht abnahm, sondern auf der anfänglichen Höhe verblieb.

Das Verhalten des Pulses war während der ganzen Zeit ein normales; gewisse Eigenthümlichkeiten, welche der Puls bei Blei-Intoxicationen zu zeigen pflegt, wurden nicht wahrgenommen.

Auch die Temperaturen bewegten sich vollkommen in den Grenzen des Normalen, ebenso zeigte die Athemfrequenz keine abnormen Werthe.

Am interessantesten ist der Befund bei der Urinuntersuchung: es zeigte sich nämlich, dass das essigsaure Blei weder auf die Menge des Harnwassers noch auf die Menge der festen Bestandtheile von erheblichem Einfluss war. Höchstens liess sich in der III. Periode des Versuches, während welcher der Patient viermal täglich 0,15 Plumbum aceticum erhielt, eine geringe Abnahme der Urinmenge konstatiren.

Das specifische Gewicht zeigte während des ganzen Versuches immer annähernd dieselben durchaus normalen Werthe.

Die Reaction des Urins war von Anfang an sauer und blieb es auch während des ganzen Versuches.

Eine auffallende Farbe zeigte der Harn nie.

Am wichtigsten ist der Einfluss der genannten Arznei auf die täglich ausgeschiedene Eitermenge. Mosler verfuhr, um den Eiter annähernd quantitativ zu bestimmen, folgendermassen: Er that 500 Ccm. von dem gut mit dem Eiter vermengten Urin in einen graduirten Cylinder,

liess denselben 1—2 Tage stehen und las nun die Höhe des entstandenen Bodensatzes einfach ab. Er war so in der Lage, nach einigen Tagen eine deutliche Abnahme in der Höhe der Eiterschicht konstatiren zu können, ja einige Zeit nach dem Aussetzen des Mittels war der Eiter ganz aus dem Urin verschwunden.

Was die Darmentleerungen anlangt, so zeigten die grossen Gaben essigsauren Bleies keinen nennenswerthen Einfluss auf die Beschaffenheit der Faeces, auch wurde keine Retardation des Stuhles dadurch herbeigeführt.

Intoxications-Erscheinungen zeigten sich zwar bei dem Patienten, doch waren dieselben sehr geringfügiger Art — es trat nur an den letzten Tagen der III. Periode eine leichte Colica saturnina ein — und verloren sich alsbald nach dem Aussetzen des Mittels.

Das Resultat dieser Kur war ein sehr günstiges; der Patient fühlte sich nämlich einige Zeit nach derselben vollständig gesund, der Urin wurde ganz klar entleert und enthielt keine Spur von Eiter mehr.

Somit ist man wohl berechtigt — wie auch Mosler es that — den grossen Dosen von essigsaurem Blei eine hervorragende Wirkung bei chronischen katarrhalischen Erkrankungen der Harnwege zuzuschreiben und überhaupt — da der Patient schon mit Acidum tannicum vor Einleitung der Blei-Kur erfolglos behandelt war — den mineralischen Adstringentien bei den genannten Affectionen vor den vegetabilischen den Vorzug zu geben.

So giebt auch Rosentein, gestützt auf die erwähnten Moslerschen Versuche, bei der Therapie der uncomplicirten

katarrhalischen Pyelitis unter allen Adstringentien dem essigsauren Blei den Vorzug. Er sagt in seinem Werke „Die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten:“ Das metallische Adstringens, das Blei, verdient — was seine Wirksamkeit betrifft — den Vorzug vor allen übrigen. Der genannte Autor räth dasselbe lieber in mittelgrossen Dosen mit Unterbrechungen anzuwenden als anhaltend in kleinen Gaben. Ferner empfiehlt er, Intoxications-Erscheinungen länger hinauszuhalten, die Darreichung des Mittels mit kleinen Dosen Opium zusammen. Die dann unausbleibliche Stuhlverhaltung will er durch Oleum Ricini oder besser noch durch Klysmata von lauwarmem Wasser bekämpft wissen.

Auf Anregung des Herrn Geheimraths Mosler, habe ich in dem unten mitzutheilendem Falle von unkomplicirter katarrhalischer Pyelitis, dieselbe Behandlung mit grossen Gaben Plumbum aceticum eingeleitet. Zunächst möchte ich nun die Krankengeschichte meines Patienten erzählen und dann über die Resultate der Kur berichten.

Carl Wegner, Schäferjunge aus Beerenwalde bei Richtenberg, 15 Jahre alt, giebt an, dass seine Eltern ebenso wie seine drei Geschwister leben und vollständig gesund sind. Er selbst entsinnt sich nicht, früher jemals krank gewesen zu sein. Etwa drei Wochen vor Weihnachten vorigen Jahres fiel ihm ein ziemlich schwerer Trog, welchen er auf seinen Kopf heben wollte, von vorne auf die rechte Lumbalgegend, und er hatte alsbald ziemlich heftige Schmerzen in der Gegend der rechten Niere;

dieselben waren nicht immer von gleicher Stärke, sondern bald mehr bald weniger intensiv; nach etwa vier Wochen liessen die Schmerzen nach, so zwar, dass sie spontan nicht mehr, auf Druck jedoch noch immer in ziemlicher Heftikeit auftraten. Einige Wochen nach dem eben beschriebenen Trauma erlitt der Kranke in Folge eines ungeschickten Sprunges, bei welchem er rittlings auf einen Balken zu sitzen kam, eine Quetschung der Hoden; dieselben schwollen an, und der Patient hatte nun ziemlich heftige schneidende Schmerzen beim Uriniren; er war genöthigt sehr häufig den Harn zu lassen; dass Aussehen des Urins, welchem er bis dahin keine Aufmerksamkeit geschenkt hatte, war ein trübes; es bildete sich nach längerem Stehen ein weisslicher Bodensatz. Der herzugerufene Arzt verordnete kalte Umschläge um die geschwollenen Hoden, wonach die Schwellung bald zurückging und auch die Schmerzen beim Uriniren schwanden. Das subjektive Befinden des Kranken war während der ganzen Zeit ein gutes, abgesehen von den Schmerzen, welche in der ersten Zeit ihn belästigten. Da aber das Aussehen des Urins trübe blieb, und zufällige Stösse in der Nierengegend, denen sich der Patient bei seiner Beschäftigung öfter aussetzte, ihm immer ziemlich heftige Schmerzen in der genannten Region verursachten, so liess sich der Kranke auf Rath seines Brodherrn am 7. Februar dieses Jahres ins hiesige Königliche Universitätskrankenhaus aufnehmen. —

Die Untersuchung des Urins ergab saure Reaction, massenhafte Eiterkörperchen, vereinzelte Epithelien aus

dem Nierenbecken, reichlichem Albumingehalt. Bestandtheile, welche auf eine Erkrankung des Nierenparenchyms hinweisen, Epithelialcylinder etc. fehlten. Die Diagnose wurde auf eine Pyelitis in Folge von Trauma gestellt. Die Therapie bestand zunächst in Anwendung lauer Bäder, ferner erhielt der Patient innerlich:

Rp. Acid. salic.
Boracis ana 5,0
Aqu. destill. 200,0
Syr. simpl. 20,0
M. D. S. 2stündlich ein Esslöffel voll

und

Rp. Plumbi acet. 0,03
Opii puri 0,01
M. f. p. D. t. d. No. X S. Abends ein Pulver.

Der Zustand des Kranken blieb von nun an bis zum 1 März, an welchem Tage ich die Beobachtung übernahm, ziemlich unverändert; der Befund bei der mikroskopischen und chemischen Untersuchung des Urins blieb derselbe. Die Menge desselben war für das Alter des Kranken etwa normal. Ebenso bewegte sich das specifische Gewicht in den Grenzen des Normalen.

Status praes. vom 1. März.

Der Patient ist für sein Alter ziemlich gut entwickelt, Gesichtsfarbe ist gesund, Muskulatur leidlich kräftig, Panniculus adiposus entsprechend ausgebildet, das Knochengerüst ist stark gebaut.

Die Untersuchung des Circulations-Apparates ergiebt absolut normale Verhältnisse; die Herztöne sind rein der

Puls kräftig, regelmässig, die Frequenz beträgt etwa 80 in der Minute. —

Der Respirations-Apparat ist durchaus intakt.

Auch das Systema digestionis zeigt keine Anomalien; der Appetit ist gut, die Zunge nicht belegt, vermehrter Durst ist nicht vorhanden, der Stuhlgang regelmässig ein- bis zweimal am Tage.

Nerven-System ohne Alteration. Von Seiten des uropoetischen Systems haben wir folgende Erscheinungen: die Farbe des frisch entleerten Urins ist schmutziggelb, trübe, die Reaction sauer, nach längerem Stehen bildet sich am Boden des Gefässes ein recht bedeutender zwei bis zweieinhalb Cm. hoher gelblich-weisser Bodensatz, einzelne Schleimfäden schwimmen in dem Glase umher. Beim Kochen bildet sich ein reichliches Eiweiss-Coagulum.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt die Anwesenheit massenhafter Eiterkörperchen, daneben finden sich Nierenbecken-Epithelien von der bekannten eigenthümlichen Form, einzelne Crystalle von oxalsaurem Kalk und vereinzelte rothe Blutkörperchen. Bestandtheile, welche auf eine Mitleidenschaft des Nierenparenchyms hindeuten, fand ich nicht.

Die Palpation der rechten Nierengegend von der Gegend über der Crista ossis ilei dextri aus vorgenommen ergiebt eine ziemlich heftige Schmerzhaftigkeit an der genannten Stelle; setzt man die Palpation längs des Verlaufes des rechten Ureters fort, so äussert der Patient auch dabei Schmerz, doch ist derselbe nicht sehr intensiv.

Die Blasengegend ist auf Druck vollkommen unem-

pfindlich; ebenso fehlt jeder Schmerz beim Harnlassen und häufiger Drang dazu. Residuen von der Hodenquetschung sind nicht zurückgeblieben.

Therapie.

Um alle alterirenden Einflüsse auf die Nierensecretion auszuschalten, wurde die Diät des Kranken zunächst dahin geregelt, dass er die übliche Krankenhauskost, bestehend in bestimmten Portionen von Suppe, Gemüse Fleisch und Brod erhält. Ferner wurde ihm täglich eine Flasche Selterwasser erlaubt. Hat er starken Durst, so bekommt er Wasser, die Quantität desselben wird auch, so gut es geht, bestimmt.

Um über die Menge des täglich ausgeschiedenen Harnes genauen Aufschluss zu erhalten, wird der Kranke angewiesen, jedesmal bevor er zu Stuhl geht, den Urin zu lassen.

Innerlich erhält er zunächst für die ersten acht Tage der Beobachtung — vom ersten bis siebenten März — gar keine Arznei, dann vom 8.—14. März täglich $2 \times 0{,}2$ plumb. acet., endlich vom 15.—21. März täglich $3 \times 0{,}2$ plumb. acet.

Der Kranke hat somit in 14 Tagen — vom 8. bis 21. März — 6,8 Gramm plumb. acet. erhalten. (Am 15. März erhielt er irrthümlicherweise statt $3 \times$ nur $2 \times 0{,}2$ plumb. acet.)

Was zunächst ein subjectives Befinden angeht, so bestanden seine Beschwerden zu Anfang der Beobachtungszeit nur in Schmerzen in der rechten Lumbalgegend; hauptsächlich bei Druck auf die genannte Region und

längs des rechten Ureters zeigten dieselben eine ziemliche Intensität. Schon am 12. März liessen die Schmerzen nach und am 16. war jede Schmerzhaftigkeit — auch bei Druck — geschwunden.

Der Appetit des Patienten blieb während der ganzen Zeit unverändert gut, Verdauungsstörungen irgend welcher Art zeigten sich nicht.

Blei-Intoxications-Erscheinungen blieben zwar nicht ganz aus, doch waren dieselben so geringfügiger Natur und das Allgemeinbefinden des Kranken so wenig ungünstig beeinflussend, dass ein Aussetzen des Mittels nicht nöthig wurde. Die Vergiftungs-Erscheinungen bestanden — abgesehen von den weiter unten zu besprechenden Eigenthümlichkeiten des Pulses — in Kollern im Leibe und geringen kolikartigen Schmerzen in der Gegend um den Nabel herum. Ersteres Symptom trat am 13. März auf — also am sechsten Tage der zweiten Periode — und verlor sich bereits wieder nach zwei Tagen; letzteres zeigte sich zuerst am 16. März, also am zweiten Tage der dritten Periode. Die Schmerzen waren jedoch von sehr geringer Intensität und zeigten sich nur auf Druck in etwas stärkerer Weise, auch nahmen sie in weiteren Verlaufe eher ab als zu.

Um die Zähne herum bildete sich im Verlauf der dritten Periode der bekannte grauschwarze Rand.

Sonstige Intoxications-Erscheinungen zeigten sich nicht; schlechter metallisch süsslicher Geschmack im Munde stellte sich nicht ein, und vor allem blieb eine Retardation in den Stuhlentleerungen aus; vielmehr er-

folgte der Stuhlgang täglich ganz regelmässig ein- bis zweimal. —

Gehen wir nun auf die Resultate der objectiven Beobachtung ein, und legen wir uns zunächst die Frage vor: wie verhielt sich das Körpergewicht vor und während der Bleicur? Dasselbe wurde bestimmt am vollständig entkleideten Patienten jedesmal nach Einnahme des ersten Frühstücks. Es zeigte sich dabei, dass — in Uebereinstimmung mit der Beobachtung Moslers — ein irgendwie nennenswerther Einfluss der Kur auf das Körpergewicht nicht constatirt werden konnte. Dasselbe schwankte nur zwischen 41 und 41,5 Kilo. —

Die Bestimmung der Körperwärme des Kranken, welche zweimal täglich vorgenommen wurde ergab folgende Werthe:

I. Periode			1.—7. März		
1. Tag	7 Uhr Morgens	36,5,	5 Uhr Nachmittags		36,7
2. „	„ „	36,5	„	„	36,8
3. „	„ „	36,6	„	„	36,6
4. „	„ „	36,4	„	„	36,8
5. „	„ „	36,8	„	„	37,0
6. „	„ „	36,8	„	„	36,8
7. „	„ „	36,5	„	„	37,5.

II. Periode			8.—14. März		
1. Tag	7 Uhr Morgens	36,9,	5 Uhr Nachmittags		37,2
2. „	„ „	36,8	„	„	37,2
3. „	„ „	36,7	„	„	36,8
4. „	„ „	36,4	„	„	36,3

5. Tag	7 Uhr	Morgens	36,8	5 Uhr	Nachmittags	36,9
6. „	„	„	37,1	„	„	36,4
7. „	„	„	36,9	„	„	37,0.

III. Periode. 15.—21. März.

1. Tag	7 Uhr	Morgens	36,6,	5 Uhr	Nachmittags	36,9
2. „	„	„	36,4	„	„	36,7
3. „	„	„	37,0	„	„	37,1
4. „	„	„	37,1	„	„	36,6
5. „	„	„	37,2	„	„	37,0
6. „	„	„	36,9	„	„	36,7
7. „	„	„	36,9	„	„	36,7.

Aus den mitgetheilten Zahlenwerthen ist ersichtlich, dass auch bei meinem Kranken der Verlauf ein vollständig fieberloser war.

Eigenthümlich war das Verhalten des Pulses. Während ich in der ersten Periode keine auffallenden Eigenschaften an demselben wahrnehmen konnte, stellten sich schon zu Anfang der zweiten Periode Abweichungen von dem Normalen ein. Was zunächst die Frequenz des Pulses während der zweiten und dritten Periode angeht, so ergaben genaue Zählungen folgende Ziffern.

II. Periode. 8.—14. März.

	Morgens 8 Uhr	Mittags 12 Uhr	Abends 6 Uhr
1. Tag	70	80	72
2. „	84	62	88
3. „	82	72	72
4. „	86	68	60
5. „	78	92	62

	Morgens 8 Uhr	Mittags 12 Uhr	Abends 6 Uhr
6. „	80	86	64
7. „	98	82	76

III. Periode. 15.—21. März.

	Morgens 8 Uhr	Mittags 12 Uhr	Abends 6 Uhr
1. Tag	90	70	66
2. „	94	68	72
3. „	70	66	68
4. „	94	70	—
5. „	88	74	70
6. „	92	74	74
7. „	78	82	78

Aus den angeführten Zahlen geht hervor, dass die Frequenz des Pulses ziemlich erheblichen Schwankungen unterlag. Meistens war sie am Morgen am höchsten und am Abend am niedrigsten, ein Befund, welcher sehr auffallen musste. Zudem zeigte der Puls, namentlich während der zweiten Periode eine gewisse Arythmie, so zwar, dass bald mehrere Pulswellen sehr schnell aufeinanderfolgten, bald grössere Zwischenräume zwischen den einzelnen Wellen lagen. Die Arteria radialis bot während der ganzen zweiten und dritten Periode dem tastenden Finger einen ziemlich erheblichen Widerstand. Der Puls war hart, gespannt.

Einen wahrnehmbaren Einfluss des Bleies auf die Respiration konnte ich nicht feststellen. Ebenso blieb die Darmentleerung von dem Plumbum aceticum ganz unbeeinflusst, wie oben erwähnt wurde.

Am wichtigsten für den vorliegenden Fall ist natürlich das Verhalten des Harnes vor dem Bleigebrauch und während desselben. Bei meinen Untersuchungen habe ich besonderes Gewicht gelegt auf die Beantwortung folgender Fragen:

Wie ist die Urinmenge vor dem Gebrauch des Bleizuckers und während desselben?

Wie verhält sich das specifische Gewicht, die Reaction und Farbe des Urins?

Welche Werthe ergeben die Harnstoffbestimmungen in den drei verschiedenen Perioden?

Wie verhalten sich die fremden Bestandtheile in dem Urin?

Was die Frage nach der Urinmenge angeht, so ergaben genaue Messungen folgende Ziffern:

	I. Periode	II. Periode	III. Periode
1. Tag	1200 Ccm	1470 Ccm	1200 Ccm
2. „	1230 „	1420 „	1340 „
3. „	1320 „	1250 „	1350 „
4. „	1200 „	1490 „	1210 „
5. „	1000 „	1300 „	1560 „
6. „	1220 „	1500 „	1150 „
7. „	1400 „	1260 „	1320 „

Mithin war die Summe der entleerten Urinmengen in der:

I. Periode	II. Periode	III. Periode
8570 Ccm	9690 Ccm	9130 Ccm

Das Maximum der täglichen Harnmenge:

I. Periode	II. Periode	III. Periode
1400 Ccm	1500 Ccm	1560 Ccm

Das Minimum:

I. Periode	II. Periode	III. Periode
1000 Ccm	1250 Ccm	1150 Ccm

Die Durchschnittsmenge:

I. Periode	II. Periode	III. Periode
1224 Ccm	1384 Ccm	1304 Ccm

Ein nennenswerther Unterschied zwischen den während der einzelnen Perioden entleerten Urinmengen ist somit nicht zu constatiren. Auffallend ist es jedoch immerhin, dass der Kranke während des Gebrauches des Plumbum aceticum mehr Urin entleerte, als vor demselben, zumal die Quantität der aufgenommenen Getränke während der ganzen Zeit — annähernd wenigstens — immer dieselbe blieb.

Die Zahlen für das specifische Gewicht stellten sich während der einzelnen Zeiträume folgendermassen:

I. Periode		II. Periode		III. Periode	
1. Tag	1016	1. Tag	1020	1. Tag	1018
2. „	1018	2. „	1017	2. „	1019
3. „	1020	3. „	1017	3. „	1019
4. „	1020	4. „	1015	4. „	1017
5. „	1020	5. „	1018	5. „	1018
6. „	1020	6. „	1015	6. „	1017
7. „	1020	7. „	1018	7. „	1016

Mithin betrug das specifische Gewicht im Mittel in der

I. Periode	II. Periode	III. Periode
1019	1017	1018

Einen Einfluss auf die Höhe des specifischen Gewichtes und folglich indirekt auf die Menge der täglich ausgeschiedenen festen Bestandtheile liess sich also nicht fesstellen. Die geringe Abnahme des specifischen Gewichtes in den letzten beiden Perioden ist wohl ohne Bedeutung.

Die Reaction des Urins war von Anfang an sauer, und blieb es auch durch die ganze Versuchszeit hindurch. Blaues Lacmuspapier wurde bald mehr, bald weniger intensiv beim Eintauchen geröthet; ja nach tagelangem Stehen blieb die Reaction noch sauer.

Die Farbe war während der ganzen Zeit eine gelbliche, namentlich in den ersten Zeiträumen lehmigtrübe durch den vielen beigemengten Eiter; in der dritten Periode wurde der Harn sichtlich klarer. Bei längerem Stehen dunkelte er nach und nahm dann eine rothbraune Färbung an.

Harnstoffbestimmungen habe ich in der ersten Periode nur einmal ausgeführt und zwar am 4. März. Ich fand 15,6 Gramm Harnstoff. Während der zweiten und dritten Periode habe ich täglich den Harnstoff quantitativ bestimmt und ich erhielt folgende Werthe:

II. Periode		III. Periode	
1. Tag	20,58 Gr.	1. Tag	19,32 Gr.
2. „	18,46 „	2. „	15,36 „
3. „	13,125 „	3. „	15,41 „

4. Tag	15,635 „	4. „	13,50 „
5. „	16,899 „	5. „	12,1 „
6. „	17,2 „	6. „	15,6 „
7. „	14,238 „	7. „	10,925 „

Somit wurden während der zweiten Periode in Summa 115,567 Gramm, während der dritten Periode 102,215 Gramm Harnstoff ausgeschieden. Die Differenz zwischen beiden Ziffern ist wohl zu gering, als dass man ihr irgend welche Bedeutung beimessen könnte.

Von grösster Wichtigkeit ist das Verhalten der fremden Bestandtheile im Urin. Dieselben bestanden — wie schon oben mitgetheilt, zu Anfang der Versuchszeit in massenhaften Eiterkörperchen, in dem Eiter entsprechendem Eiweissgehalt, in einzelnen verschieden geformten Epithelien (meist aus dem Nierenbecken und den tiefer gelegenen Harnwegen) und in vereinzelten rothen Blutkörperchen; bald — etwa am dritten Tage der Beobachtung — fand ich auch zahlreiche Mikroorganismen mit zum Theil sehr lebhafter Eigenbewegung. Ich fertigte während der ganzen Versuchszeit täglich einige mikroskopische Präparate an; im wesentlichen war der Befund immer derselbe, wie zu Anfang der Beobachtung, nur rothe Blutkörperchen, fand ich in der letzten Zeit entweder gar nicht mehr, oder nur ganz vereinzelt nach langem Suchen. Fremde Bestandtheile, welche auf eine Affection des Nierenparenchyms schliessen lassen, also Epithelialcylinder etc. fand ich nie.

Natürlich musste mir viel daran liegen, den Eiter während der einzelnen Perioden des Versuchs wenigstens

annähernd richtig quantitativ zu bestimmen. Ich verfuhr zu dem Zwecke nach Mosler's Vorgang folgendermassen: Nachdem ich Eiter und Urin sorgfältig vermengt hatte, that ich 300 Ccm. des so behandelten Harnes in einen graduirten Standcylinder und liess denselben mit einer Glasplatte bedeckt 24 Stunden stehen. Dann las ich die Höhe des Bodensatzes ab und war so in der Lage, über die Menge des ausgeschiedenen Eiters mir wenigstens ein annähernd richtiges Urtheil zu bilden. Ich fand, dass die täglich entleerte Eitermasse zwar ziemlich erheblichen Schwankungen unterworfen war, dass aber vom Beginn der dritten Periode an eine wesentliche Beschränkung in der Eitersecretion eintrat, indem die Höhe der Eiterschicht am Boden des Cylinders in der genannten Zeit nie mehr so bedeutend wurde, wie in den vorigen Perioden. Auch konnte ich den Rückgang in der Eitersecretion schon bei Betrachtung des Bodensatzes im Uringlase mit blossem Auge constatiren. Während nämlich in der ersten Zeit des Versuchs die Eiterschicht am Boden des Glases etwa eine Höhe von 2 bis $2^1/_2$ Centimeter hatte, betrug sie in den letzten Tagen höchstens einen Centimeter.

Fassen wir nun die Resultate dieser energischen Cur zusammen, so müssen wir sie als durchaus befriedigend bezeichnen. Der Kranke wurde von seinen Schmerzen befreit, und die eitrige Secretion der Nierenbecken-Schleimhaut wurde wesentlich eingeschränkt, ein therapeutischer Erfolg, welcher — meiner Meinung nach — recht hoch anzuschlagen ist, da die mit der Eiterausscheidung ver-

bundenen nicht unbedeutenden Eiweissverluste auf die Dauer für unsern Patienten wohl verhängnissvoll geworden wären. Hoffentlich dauert die Besserung in dem Befinden des Kranken noch nach dem Aussetzen des Mittels an, wie es auch in dem Mosler'schen Falle geschah. Im anderen Falle müssten wir zu einer Wiederholung der Cur schreiten.

Dass kleine Gaben Plumbum aceticum bei der Pyelitis nicht viel leisten, beweist die Thatsache, dass eine Verminderung der Eiterausscheidung nicht eintrat, trotzdem der Kranke wochenlang (vom 7. Februar bis 1. März) täglich kleine Dosen 0,03 plumbum acetium bekommen hat.

Es ist diese Wirkungslosigkeit der kleinen Gaben auch sehr erklärlich, wenn man sich vergegenwärtigt, in welcher Form das Blei per os gegeben auf eine so entfernte Gegend wie die Nierenbeckenschleimhaut einwirkt. Es ist nämlich ermittelt, dass ein Theil des Bleies, und zwar der bei weitem kleinere Theil, im Darmcanal mit einem Eiweisskörper zu einer löslichen Verbindung zusammentritt, in die Blutbahn gelangt und so direct auf die Gefässe einwirkt, dass aber der bei weitem grössere Theil mit den Faeces als Schwefelblei wieder entleert wird.

Zum Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimen Medicinal-Rath Professor Dr. Mosler für die gütige Ueberweisung des Themas zu dieser meiner Arbeit sowie für die Unterstützung, welche er mir bei Anfertigung derselben hat zu Theil werden lassen, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Otto Dalmer, evangelischer Confession, Sohn des verstorbenen Pastors *Carl Dalmer* zu Rambin auf Rügen und seiner noch lebenden Ehefrau *Wilhelmine* geb. *Tiburtius*, wurde geboren am 7. August 1861 zu Rakow. Den ersten Unterricht genoss er im elterlichen Hause. Von Michaelis 1873 ab besuchte er das Gymnasium zu Stralsund, welches er Ostern 1881 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er bezog nach einander die Universitäten Tübingen, Berlin, Marburg und Greifswald und widmete sich dem Studium der Medicin. Am 24. Februar 1883 bestand er in Marburg das Tentamen physicum und genügte dort im Sommer 1883 seiner Dienstpflicht mit der Waffe beim Hessischen Füsilier-Regiment No. 80. Im Winter-Semester 1884–85 hatte er das Glück, die Stelle des klinischen Unterarztes an der hiesigen medicinischen Klinik zu bekleiden. Die ärztliche Staatsprüfung bestand er in der Zeit vom 19. November 1885 bis 15. Februar 1886. Das Examen rigorosum absolvirte er am 1. März 1886.

Während seines Studiums hörte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

I. In Tübingen:

Prof. Dr. *Eimer*, Prosector Dr. *Froriep*, Prof. Dr. *Pfeffer*, Prof. Dr. *von Reusch*.

II. In Berlin:

Geh.-Rath Prof. Dr. *von Helmholtz*, Prof. Dr. *Munk*, Geh.-Rath Prof. Dr. *Reichert*, Prof. Dr. *Sell*.

III. In Marburg:

Prof. Dr. *Ahlfeld*, Prof. Dr. *Boehm*, Dr. *Frerichs*, Prof. Dr. *Greeff*, Prof. Dr. *Külz*, Prof. Dr. *Lieberkühn*, Prof. Dr. *Marchand*, Prof. Dr. *Mannkopff*, Geh.-Rath Prof. Dr. *Roser*, Prof. Dr. *Zincke*.

IV. In Greifswald:

Prof. Dr. *Arndt*, Prof. Dr. *Grohé*, Prof. Dr. *Haeckermann*, Prof. Dr. *Krabler*, Geh.-Rath Prof. Dr. *Mosler*, Dr. *Peiper*, Geh.-Rath Prof. Dr. *Pernice*, Prof. Dr. *von Preuschen*, Prof. Dr. *Rinne*, Prof. Dr. *Schirmer*, Prof. Dr. *Schulz*, Prof. Dr. *Vogt*.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen besten Dank aus.

Ins Besondere fühle ich mich Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. *Mosler* zu Dank verpflichtet, dureh dessen Güte ich die Ehre hatte, einen Monat als Volontairarzt und ein Semester als Unterarzt auf der hiesigen medicinischen Universitäts-Klinik zu fungiren.

Thesen.

I.

Bei Blutungen und catarrhalischen Affectionen von Schleimhäuten, welche einer örtlichen Therapie wenig oder gar nicht zugänglich sind, sind unter den Adstringentien die mineralischen den vegetabilischen vorzuziehen.

II.

Bei antiseptischen Verbänden am Halse ist es sehr zu empfehlen, Kopf und Thorax mit in den Verband aufzunehmen.

III.

Die Anlegung der Zange an den nachfolgenden Kopf ist für den practischen Arzt unentbehrlich.